

L'ensemble des résultats déjà obtenus fournit les indications ci après:

- Sur 4 des 5 essais effectués la réponse au phosphore a été très nette (augmentation de production oscillant entre 29 % et 70 %). Toutefois elle a été nulle dans l'un des essais, le seul établi sur un sol de haute teneur en «phosphore assimilable» dosé par la méthode de Truog (voir graphique III).
 - En ce qui concerne la comparaison entre des engrais phosphatés, les résultats obtenus ne permettent pas de formuler des hypothèses. En effet, tous les engrais essayés montrent posséder sensiblement la même efficacité (voir graphique III).
 - Le chaulage, essayé en présence de super 42 % gr. n'a pas montré, l'année qui suivit immédiatement son application, quelque avantage, sur le sol de Veiga.
- Toutefois, dans les deux essais sur un sol «Brun acide» et dans l'expérience en sol demi-tourbeux, cette pratique a montré quelque intérêt et a produit des augmentations sensibles de production (voir graphique IV).

4. Autres cultures

A part les lignes de travaux que nous venons de décrire, nous sommes en train d'effectuer des essais sur des cultures telles que l'olivier, l'eucalyptus, le riz, la tomate, les céréales secondaires, etc.

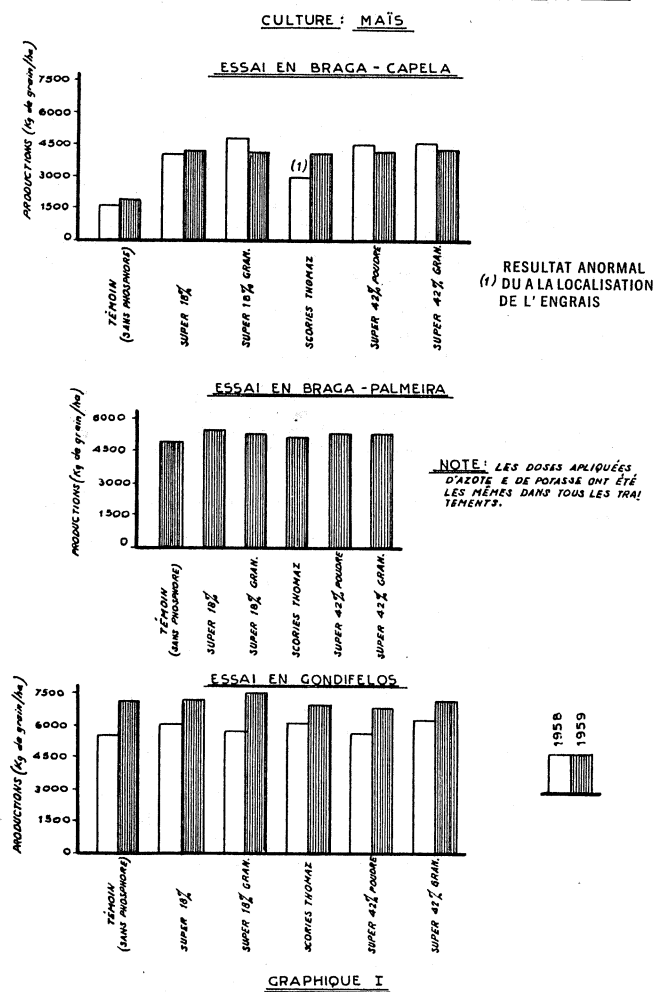
Comme nous ne possédons que les résultats d'une année, nous n'y faisons pas de référence pour le moment.

Nous espérons toutefois, lors d'une nouvelle Assemblée de ce Centre International, pouvoir accroître l'«information» que nous venons de donner, en y ajoutant un considérable volume d'éléments sur la fumure des principales cultures du Pays, dont l'obtention sera possible grâce aux efforts que la Cuf et d'autres entreprises sont en train de déployer dans le but de contribuer à ce que les engrais minéraux soient employés de plus en plus judicieusement au Portugal.

Références bibliographiques

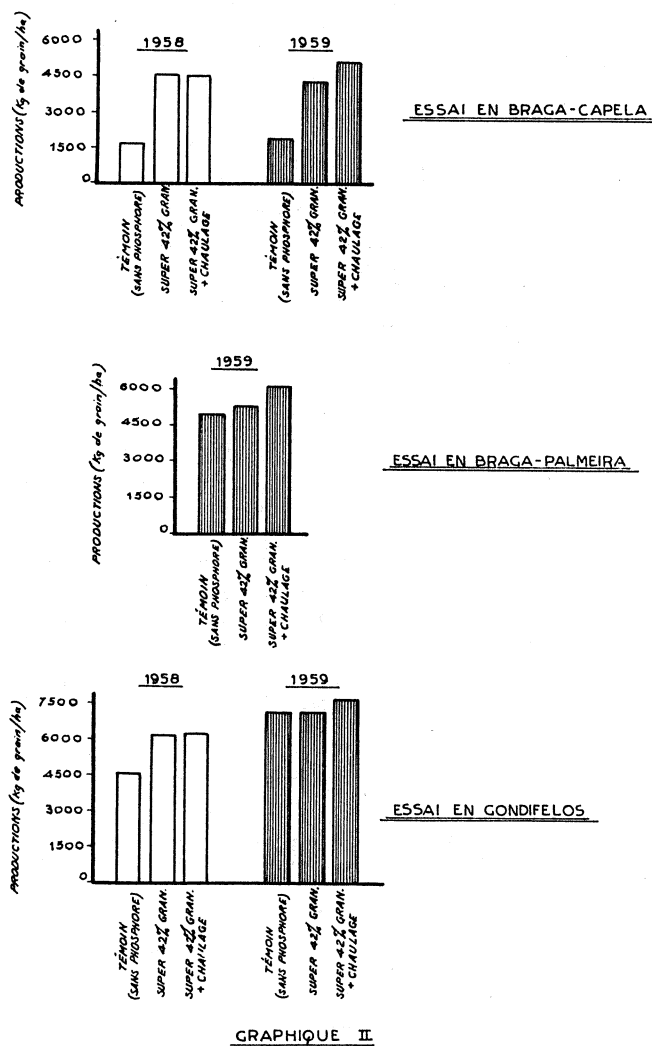
- SILVA, L. A. Rebello da: A questao das adubações. Boletim da Direcção Geral da Agricultura, II, II (1917), pg. 6.
- GRAÇA, L. Quartin: Evolução do Consumo de Fertilizantes. Memória nº 61 do Bol. Ord. Eng. vol. III, nº 20 (1954).
- GRAÇA, L. Quartin: Os Adubos em Portugal. Ministério da Agricultura, Direcção Geral dos Serviços Agrícolas. Série Estudos e informação técnica, nº 10, 1939, pg. 13.
- GODINHO, H.: Nitrate do Chile - Métodos de Emprego. Memória nº 66 do Bol. Ord. Eng. vol. III, nº 24 (1954).
- OLIVEIRA, A. J. Sardinha de: Nitratagens. Lavoura Portuguesa. Ano 46º, nº 63 (1958), pg. 8-11.
- ALMEIDA, L. A. Valente: A matéria orgânica e a calagem na fertilização da terra. Memória nº 89 do Bol. Ord. Eng. vol. IV, nº 11 (1954).
- MONJARDINO, R.: Aspectos Gêneraux de la Fertilisation Minérale au Portugal. Bull. Docum. Ass. Intern. Fabr. Superphos., 24, 43-56 (1958).
- ALMEIDA, L. A. Valente: Tendências do Consumo de superfosfato em Portugal. II Congresso da Indústria Portuguesa. Comunicação 81. Lisboa, 1957.
- ALMEIDA, L. A. Valente: O aproveitamento agrícola dos subprodutos da siderurgia. Anais do Instituto Superior de Agronomia, vol. XXII, 9-35 (1958).
- ALMEIDA, L. A. Valente e BALBINO, L. R.: L'action du superphosphate granulé sur un sol granitique. Bull. Docum. Ass. Intern. Fabr. Superphos. 22, 1-8 (1957).
- ALMEIDA, L. A. Valente e BALBINO, L. R.: O interesse dos superfosfatos granulosos em relação a alguns solos de Portugal. Anais do Instituto Superior de Agronomia, vol. XXII, 249-263 (1958).
- ALMEIDA, L. A. Valente e BALBINO, L. R.: Comparação de vários adubos fosfatados num solo ferralítico vermelho de Angola. Garcia de Orta, vol. 7 (nº 1) 155-166 (1959).
- REGO, A. Sousa: A influência da Adubação fosfatada na produção de Milho. 1 - Resultados de experimentação efectuada no norte do País em 1958. Serviços Agronómicos da CUF. Lisboa 1959.
- REGO, A. Sousa: Aspectos da Fertilização da Batata. 1 - Resultados de Experimentação efectuada em Trás-os-Montes em 1958. Serviços Agronómicos da CUF. Lisboa 1959.
- ALMEIDA, L. A. Valente: L'utilisation des engrais potassiques au Portugal. Potassium symposium 1958. Institut International de la Potasse, Berne, 1958, 65-71.
- Les Engrais. Production, Consommation, Prix et Commerce en Europe. O. E. C. E. 9e Etude 1957-1960.
- Relatório Final Preparatório do II Plano de Fomento, II Agricultura, Silvicultura e Pecuária, Imprensa Nacional, Lisboa, 1958, pg. 194-207.

REACTION A DIVERS ENGRAIS PHOSPHATÉS EN 1958 E 1959



EFFETS DU CHAULAGE

(RESULTATS OBTENUS EN 1958 E 1959)



Les engrais en Espagne

par Jesús Aguirre ANDRES
Ingénieur agronome, Professeur de Chimie agricole de l'Ecole Supérieure technique des ingénieurs agronomes (Madrid)

Pendant ces dernières années l'emploi des engrais minéraux en Espagne a expérimenté un incrément considérable. Cet incrément aurait été encore beaucoup plus important si les circonstances, dont nous parlerons ensuite, et avec lesquelles l'agriculteur n'a rien à voir, ne l'auraient pas empêché.

La fertilisation de nos cultures varie d'une région à l'autre, et cette variation est due principalement à la climatologie. Ainsi l'emploi des fertilisants par les agriculteurs de Valence, région de climat tempéré et terrains bien irrigués, capables de produire trois récoltes par an, ne peut pas être comparé à celui fait par les agriculteurs des régions arides avec un climat dur et manque d'eau presque total, comme par exemple, la Castille. Par conséquent la différence dans l'emploi des engrais, ne peut pas être attribuée à la psychologie des agriculteurs.

Notre topographie, de même que notre climatologie, sont aussi variables que les cultures des différentes régions espagnoles et l'habitude à l'usage de fertilisants varie, elle aussi, de région à région.

Il est donc très difficile d'établir une formule générale pour l'emploi des engrais, même lorsqu'il s'agit d'un même type de culture.

C'est pour cela, qu'au cours de ces lignes nous nous limiterons à nous occuper seulement de l'incrément continu de l'emploi des fertilisants dû à la toujours plus grande extension des zones irriguées et à l'élévation du niveau culturel des agriculteurs, qui s'intéressent chaque jour plus à tout ce qui représente un progrès, dont ils seront les premiers bénéficiaires. Les nouvelles de ces progrès leur parviennent au moyen de l'enseignement fait par les chaires ambulantes d'agriculture, des conférences et de la divulgation des publications agricoles, etc.

Engrais phosphatés

L'Espagne possède une importante industrie de superphosphates de chaux, suffisante aux besoins actuels du pays et capable d'augmenter sa production en vue d'une plus grande demande.

Ce qui nous manque, c'est la matière première: la phosphorite. Nos gisements de ce précieux minéral sont incapables, à cause de leurs caractéristiques, de proportionner le phosphate trical-

cique nécessaire à nos fabriques de superphosphates.

En ce qui concerne la seconde matière fondamentale pour la fabrication des superphosphates: l'acide sulfurique, l'Espagne dispose d'une quantité plus que suffisante de pyrites et d'installations appropriées pour satisfaire les besoins des marchés nationaux.

Phosphate de chaux national

Parmi les différents gisements espagnols contrôlés il y a deux groupes dignes d'être considérés: ceux de l'Extremadure (près du Portugal) et ceux de la Sierra de Espuña, dans la Province de Murcie.

Leurs caractéristiques sont totalement différentes. Les gisements de l'Extremadure sont d'origine geyserienne, tandis que ceux de la Sierra de Espuña, sont de sédimentation.

Les premiers, à cause de leur formation, proportionnent des phosphates de chaux extrêmement durs, au point d'être utilisés par la construction et pour les cailloutages des routes. Il est évident que leur trituration et pulvérisation présentent une grande difficulté.

Cette particularité, unie au fait que nos gisements ne sont pas très vastes et leur veines pas très régulières, rend leur exploitation et le transport des minéraux très coûteux. En outre la consommation très élevée d'acide sulfurique, en comparaison avec celle des autres phosphorites, justifie leur exploitation très réduite et le fait qu'ils soient employés uniquement par une petite fabrique de superphosphates située auprès des gisements.

La composition moyenne de ses minéraux est la suivante: anhydride phosphorique 41 %; chaux 50 %; fluor 0,88 %; silicium 6,30 %; magnésium, oxyde de fer et alumine moins du 0,50 %.

Cela démontre clairement que nos minéraux sont pauvres en anhydride phosphorique et riches en chaux. Leur contenu en fluor n'arrive pas à 1 %.

On connaît actuellement cinq veines, dont la plus importante est la dénommée «Costanza», située à moins d'un kilomètre du village de Logrosán (Cáceres). Son extension est d'à peu près 6 kilomètres.

La caractéristique des veines de ces gisements est la suivante: plus elles sont profondes, moins de phosphate on y trouve